



①9 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 23 264 U 1**

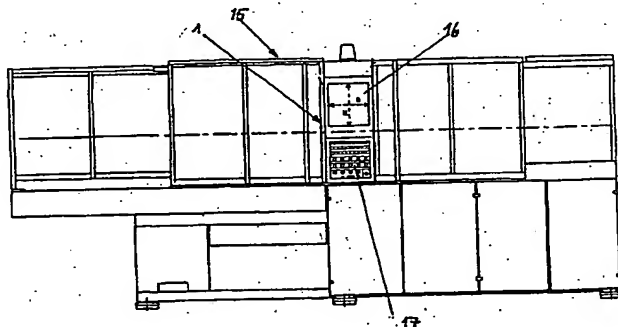
⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 07 C 9/00**  
G 06 K 11/18  
B 29 C 45/17  
B 29 C 45/76

②① Aktenzeichen: 299 23 264.6  
⑥⑦ Anmeldetag: 30. 7. 1999  
aus Patentanmeldung: PCT/AT99/00193  
④⑦ Eintragungstag: 3. 8. 2000  
④③ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 7. 9. 2000

- ③① Unionspriorität:  
A 1320/98 31. 07. 1998 AT
- ⑦③ Inhaber:  
Engel Maschinenbau Ges.m.b.H., Schwertberg, AT
- ⑦④ Vertreter:  
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

⑤④ **Bedienvorrichtung**

- ⑤⑦ Spritzgießmaschine mit einer Bedieneinrichtung, die mit einem Kontaktbildschirm und mindestens einem stiftartigen Zeigegerät zum Auslösen von Bedienoperationen durch Berühren des Kontaktbildschirmes ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß im bzw. am Zeigegerät (3) ein Identifikationscode gespeichert ist und daß dem Kontaktbildschirm (2) eine diesen Identifikationscode berührungslos empfangende Empfangseinrichtung (5) zugeordnet ist.



DE 299 23 264 U 1

DE 299 23 264 U 1



## Bedienvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Spritzgießmaschine mit einer Bedieneinrichtung, die mit einem Kontaktbildschirm und mindestens einem stiftartigen Zeigegerät zum Auslösen von Bedienoperationen durch Berühren des Kontaktbildschirmes ausgestattet ist. Weiters betrifft die Erfindung eine Spritzgießmaschine mit einer mit einem Bildschirm ausgestatteten Bedienvorrichtung.

Kontaktbildschirme (Touch-Screens) sind bereits bekannt und werden zusätzlich und anstelle einer Tastatur bei Bedienvorrichtungen von Steuerungen von Spritzgießmaschinen eingesetzt. Ein Touch-Screen weist eine auf das Display aufgebrachte transparente Matrixfolie auf, sie ermöglicht im Berührungspunkt die Positionsbestimmung und leitet die Koordinaten des Punktes in den Rechner der Bedienvorrichtung. Sie kann die manuelle Bewegung eines Cursors und somit eine Maus oder einen Track-Ball bzw. Pfeiltasten einer Tastatur ersetzen. Eine präzise Betätigung eines solchen Touch-Screens ist mittels eines stiftähnlichen Zeigegerätes möglich.

Bei solchen Bedienvorrichtungen ist es üblich, daß mehrere Personen an derselben Bedienvorrichtung bzw. am selben Touch-Screen arbeiten, wobei die einzelnen Bediener unterschiedliche Berechtigungen haben.

Um die Eingabe von Paßwörtern zu vermeiden und auch Schlüsselschalter oder Magnetkartenlesegeräte weglassen zu können, ist es bereits bekannt, dem Bediener ein mit einem Mikroprozessor versehenes Armband zuzuordnen, welches einen Identifikationscode enthält und somit Berechtigungen zum Zutritt bei einer Datenverarbeitungsanlage freigibt bzw. sperrt (EP-A1 0 295 985).

Die Grundidee der Erfindung besteht nun gemäß einem ersten Aspekt darin, den Identifikationscode in das Zeigegerät zu integrieren, womit dieses eine Doppelfunktion ausübt. Es dient einerseits dazu, die gewünschte Position am Touch-Screen auszuwählen und andererseits dazu drahtlos (berührungslos) den im bzw. am Zeigegerät gespeicherten Identifikationscode des Besitzers (Bedieners) an eine Empfangseinrichtung zu schicken, die dem Kontaktbildschirm zugeordnet ist, damit kann ein zusätzliches Armband vermieden werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Berechtigung im wesentlichen nur für die Dauer der Eingabeaufforderung eines Wertes zu erteilen und nach Abschluß dieser Eingabe den Berechtigungslevel wieder auf ein eingestelltes



Minimum abzusenken. Dies läßt sich beispielsweise dadurch realisieren, daß eine Überprüfung und Freigabe durch Lesen des Identifikationscodes nur unterhalb eines minimalen Abstandes zum Bildschirm, beispielsweise 10 cm, erfolgt. Eine andere Art der Auslösung zur Übermittlung des Identifikationscodes besteht beispielsweise in einem mechanischen Kontakt, z. B. einer gefederten Griffelspitze, die beim Eindrücken einen Mikroschalter und damit die Übertragung des Identifikationscodes auslöst.

Eine Alternative der Erfindung besteht darin, eine biometrische Einrichtung zum Erfassen einer körpereigenen Eigenschaft eines Benutzers vorzusehen, wobei eine Speichereinrichtung zum Speichern von berechtigten Codes sowie eine Vergleichseinrichtung vorgesehen sind. Die Vergleichseinrichtung vergleicht die von der biometrischen Einrichtung abgegebenen Signale mit den gespeicherten Codes und gibt in Abhängigkeit vom Vergleichsergebnis bestimmte Bedienoperationen der Bedieneinrichtung der Spritzgießmaschine frei oder sperrt diese.

Als biometrische Einrichtungen eignen sich insbesondere solche zum Erfassen der Handgeometrie, der Netzhautstruktur, der Gesichtsform, des Fingerabdrucks, der Stimme und/oder der Unterschrift des Benutzers.

Derartige biometrische Systeme sind an sich bereits bekannt und werden beispielsweise zur Zutrittskontrolle in Gebäuden bzw. bei der Zeiterfassung eingesetzt. Sie zeichnen sich gegenüber Systemen mit Magnetkarten od. dgl. dadurch aus, daß kein Verlust möglich ist, weil physiologische- oder Verhaltensmerkmale der benutzenden Personen getestet werden. Außerdem ist der Code nahezu unveränderlich, was eine hohe Fälschungssicherheit erlaubt. Die Betriebskosten sind aufgrund der geringen Verwaltungskosten auch gering. Biometrische Systeme sind beispielsweise in der Zeitschrift PC Magazine vom 23.2.1999 auf Seite 160 ff sowie in der Zeitschrift c't 1988, Heft 8, Seite 100 ff beschrieben.

Überraschenderweise lassen sich diese, hauptsächlich für den Bankensektor entwickelten Systeme, in der rauen Umgebung von Spritzgießmaschinen einsetzen.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Spritzgießmaschine,

Die Fig. 2 zeigt schematisch eine erfindungsgemäße Bedienvorrichtung,

die Fig. 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Zeigegerätes einer solchen Bedienvorrichtung,

die Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines solchen Zeigegerätes, und

die Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit einer biometrischen Erfassung.

Die in Fig. 1 dargestellte Spritzgießmaschine 15 weist eine allgemein mit 1 bezeichnete Bedienvorrichtung 1 auf, welche einen Bildschirm 16 und ein Tastaturfeld 17 umfasst.

Die Zugangskontrolle zur Bedienvorrichtung 1 erfolgt nun gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung über ein spezielles stiftartiges Zeigegerät (Fig. 2 bis 4) oder über eine biometrische Erfassung von personenspezifischen Daten des Benutzers.

Die in Fig. 2 dargestellte Bedienvorrichtung 1 der Steuerung ist mit einem Touch-Screen 2 ausgestattet. Der Einsatz dieser Technologie erfordert die Durchführung von Eingabeoperationen, die direkt auf den Bildschirm wirken. Der Bediener verwendet für diese eingaben ein stiftähnliches, persönliches Zeigegerät 3, welche mit einem Mikrochip 4 ausgerüstet ist (siehe Fig. 2). Dieser Mikrochip 4 ist in der Lage, einen eindeutigen Identifizierungscode zu senden.

An der Bedienvorrichtung 1 der Steuerung ist eine Sende- und Empfangseinrichtung 5 installiert, die mit dem Mikrochip 4 im Zeigegerät 3 drahtlos kommuniziert.

Wird nun durch den Bediener ein Zeigegerät 3 an die Bedienvorrichtung 1 der Steuerung herangeführt, gerät der Mikrochip 4 im Zeigegerät in den Sendebereich der Sende- und Empfangseinrichtung 5. Diese erfragt beim Mikrochip 4 des Zeigegerätes 3 dessen eindeutigen Identifizierungscode den sie nach Erhalt an den Rechner der Bedienvorrichtung weiterleitet.

Im Rechner ist eine Speichereinrichtung 6 mit verschiedenen berechtigten Codes vorgesehen. Diese Codes werden in einer Vergleicheinrichtung 7 mit dem

empfangenen Identifikationscode verglichen und dann einem vorgespeicherten Berechtigungsprofil 8 zugeordnet, welches festlegt, zu welchen Bedienoperationen der erkannte Benutzer berechtigt ist. Die vorgenannten Einheiten sind in Fig. 2 stark schematisch dargestellt. Selbstverständlich können diese Einheiten im Rechner im wesentlichen softwaremäßig realisiert sein. Grundsätzlich ist aber auch eine dem Rechner vorgeschaltete sonderte hardwaremäßige Lösung denkbar und möglich.

Alle, in der Folge vom solcherart identifizierten Bediener durchgeführten Bedienoperationen, werden gemäß den, in seinem Berechtigungsprofil hinterlegten Autorisierungsinformationen, erlaubt oder gesperrt. Überdies werden jegliche Bedienaktivitäten - verknüpft mit den Identifikationsdaten des Bedieners - mitprotokolliert.

Befindet sich kein Zeigegerät 3 bzw. Mikrochip 4 im Sendebereich der Sende- und Empfangsstation 5 kann auch kein Bediener identifiziert werden. In diesem fall sind an der Bedienstation der Steuerung nur Operationen möglich, die einem gewissen definierten Mindestberechtigungslevels entsprechen.

Die Sende- und Empfangsstation 5 kann aus einem oder mehreren Sendern bzw. Empfängern bestehen. Die Sendestation baut im Bereich unmittelbar vor dem Bildschirm (Touch-Screen) ein elektromagnetisches Sendefeld auf. Die Reichweite dieses Sendefeldes erstreckt sich bis etwa 10 c. vor den Bildschirm 2 der Bedienvorrichtung.

Wird nun ein Mikrochip 4 in einem Zeigegerät 3 in den Sendebereich der Sendestation gebracht, wird dieser angeregt, seinen eindeutigen Identifizierungscode zu senden. Diese Sendesignale werden von der Empfangsstation der Bedienvorrichtung aufgenommen und in zyklischen Zeitabschnitten an den Rechner der Bedienstation weitergeleitet. Für diese Zeitabschnitte sind Werte von 200 msec bis 1 sec denkbar.

Der Mikrochip 4 im Zeigegerät 3 kann in mehreren Ausführungen existieren. In einer Variante ist er mit einer eigenen Spannungsversorgung - z. B. einer Batterie 9 - ausgestattet (siehe Fig. 4). In einer anderen Variante (Fig. 3) besitzt er keine eigene Spannungsversorgung, sondern bezieht seine Sendeenergie aus dem von der Sendestation 5 des Bedienrechners aufgebauten Feld.

Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel ist denkbar einfach aufgebaut. Es weist einen Griffelschaft 11 und eine Griffelspitze 12 auf, die mechanisch miteinander verbunden sind, beispielsweise durch Zusammenschrauben oder Zusammenstecken, dazwischen liegt der Mikrochip 4. Es ist natürlich auch möglich, die beiden Teile 11 und 12 miteinander zu verkleben oder durch Kunststoffschweißen zu verbinden.

Bei dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine gefederte Griffelspitze 12 vorgesehen, die über eine Feder 13 relativ zum Griffelschaft 11 bewegbar ist. Der Mikrochip 4 ist so ausgelegt, daß er bei eingedrückter Griffelspitze 12 und damit geschlossenem Schalter 14 seinen Identifikationscode aussendet. Dies spart einerseits Energie, weil der Mikrochip nicht dauernd senden muß, wodurch die Batterie 9 länger hält. Andererseits ist es über diese Ausbildung möglich, den Identifikationscode tatsächlich bei jeder einzelnen Bedienoperation zu senden, wenn nämlich die Griffelspitze 12 durch Berührung am Kontaktbildschirm 2 eingedrückt ist.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt eine biometrische Identifikation, und zwar über den Fingerabdruck des Benutzers. Dazu weist die Bedienvorrichtung entweder eingebaut oder über ein Verbindungskabel 18 angeschlossen eine biometrische Einrichtung 19 zum Erfassen des Fingerabdrucks des Fingers 20 auf. Diese Einrichtung ist, wie an sich bekannt, aufgebaut und weist eine Dichtquelle 1, ein optisches Übertragungssystem 22 sowie einen CCD-Bildsensor 23 auf, dessen Signal über eine elektronische Schaltung 24 an die Schnittstelle 25 gelangt. Die Bedienvorrichtung 1 weist weiters eine Speichervorrichtung 26 auf, in der Fingerabdruckdaten gespeichert sind. Diese gespeicherten Daten werden dann von der Vergleichseinrichtung 27 mit aktuell erfaßten Daten verglichen und damit der Zugang für bestimmte Bedienoperationen freigegeben oder gesperrt, wobei beispielsweise die Zeitdauer der Freigabe beliebig voreinstellbar ist.

Neben der Erfassung des Fingerabdruckes können auch andere biometrische Merkmale, wie die Handgeometrie, die Netzhautstruktur, die Gesichtsform, aber auch die Stimme oder die Unterschrift erfaßt und zur Freigabe von Bedienoperationen für bestimmte Benutzer herangezogen werden.

## Schutzansprüche:

1. Spritzgießmaschine mit einer Bedieneinrichtung, die mit einem Kontaktbildschirm und mindestens einem stiftartigen Zeigegerät zum Auslösen von Bedienoperationen durch Berühren des Kontaktbildschirmes ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß im bzw. am Zeigegerät (3) ein Identifikationscode gespeichert ist und daß dem Kontaktbildschirm (2) eine diesen Identifikationscode berührungslos empfangende Empfangseinrichtung (5) zugeordnet ist.
2. Spritzgießmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Empfangseinrichtung eine Speichereinrichtung (6) zum Speichern von berechtigten Codes und eine Vergleichseinrichtung (7) nachgeschaltet ist, die den vom Zeigegerät (3) empfangenen Identifikationscode mit den abgespeicherten Codes vergleicht und in Abhängigkeit vom Vergleichsergebnis bestimmte Bedienoperationen freigibt oder sperrt.
3. Spritzgießmaschine nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Identifikationscode in einem im Zeigegerät (3) angeordneten, elektronischen Speicher, vorzugsweise in einem Mikrochip gespeichert ist.
4. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeigegerät einen passiven Transponder (4) aufweist.
5. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeigegerät (3) einen aktiven Transponder mit einer Sende-Empfangseinheit und einer eigenen Spannungsversorgung (9) aufweist.
6. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitschaltkreis vorgesehen ist, der die Überprüfung des Identifikationscodes in vorgebbaren Zeitabständen, vorzugsweise alle 200 msec bis 1 sec, veranlaßt.
7. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese derart ausgebildet ist, daß die Überprüfung des Identifikationscodes bei

24.03.00

7.

Annäherung des Zeigegerätes (3) an den Kontaktbildschirm (3) unter einen vorgebbaren Abstand, vorzugsweise unter etwa 10 cm erfolgt.

8. Spritzgießmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Überprüfung des Identifikationscodes beim Kontakt des Zeigegerätes (3) mit dem Kontaktbildschirm (2) erfolgt.
9. Spritzgießmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Zeigegerät (3) eine mit einem Schalter (14) versehene gefederte Griffelspitze aufweist.
10. Spritzgießmaschine mit einer mit einem Bildschirm (16) ausgestatteten Bedienvorrichtung (1), gekennzeichnet durch eine biometrische Einrichtung (19) zum Erfassen einer körpereigenen Eigenschaft eines Benutzers, einer Speichereinrichtung (26) zum Speichern von berechtigten Codes sowie einer Vergleichseinrichtung (27), die das von der biometrischen Einrichtung abgegebene Signal mit den gespeicherten Codes vergleicht und in Abhängigkeit vom Vergleichsergebnis bestimmte Bedienoperationen freigibt oder sperrt. (Fig. 5).
11. Spritzgießmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die biometrische Einrichtung eine Einrichtung zum Erfassen der Handgeometrie, der Netzhautstruktur, der Gesichtsform, des Trägerabdrucks der Stimme und/oder der Unterschrift des Benutzers ist.

DE 299 23 254 U1



24.03.00

Fig 1

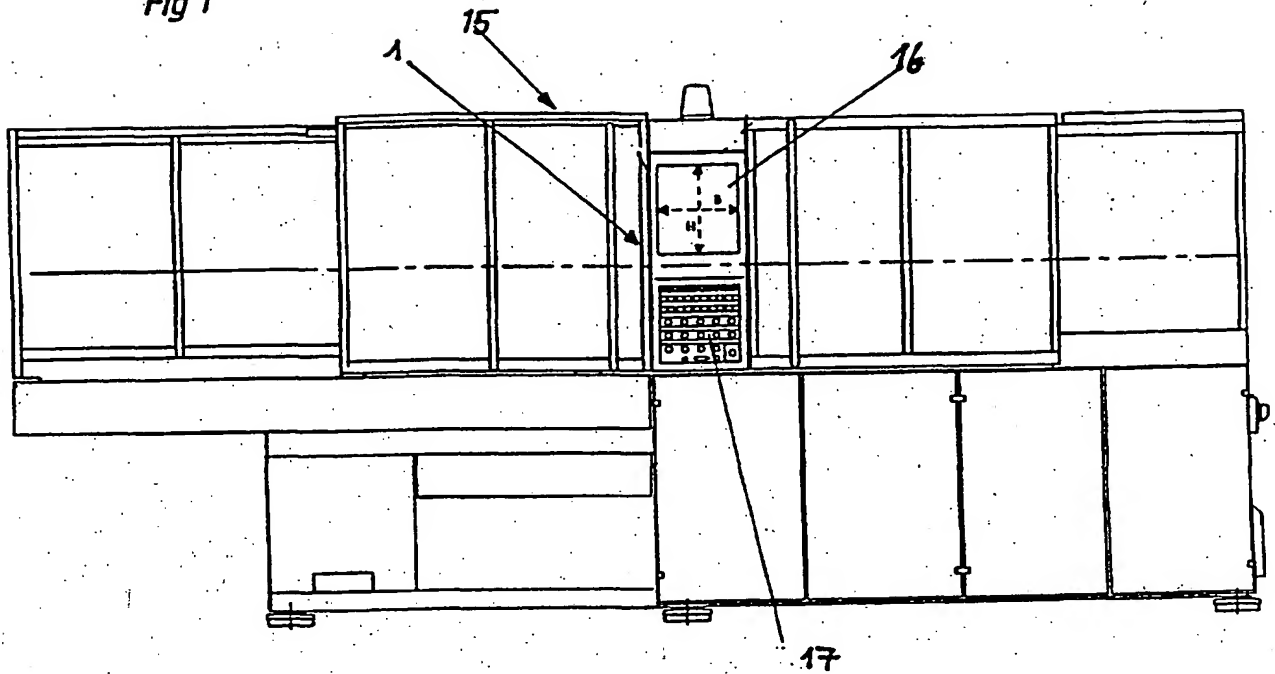
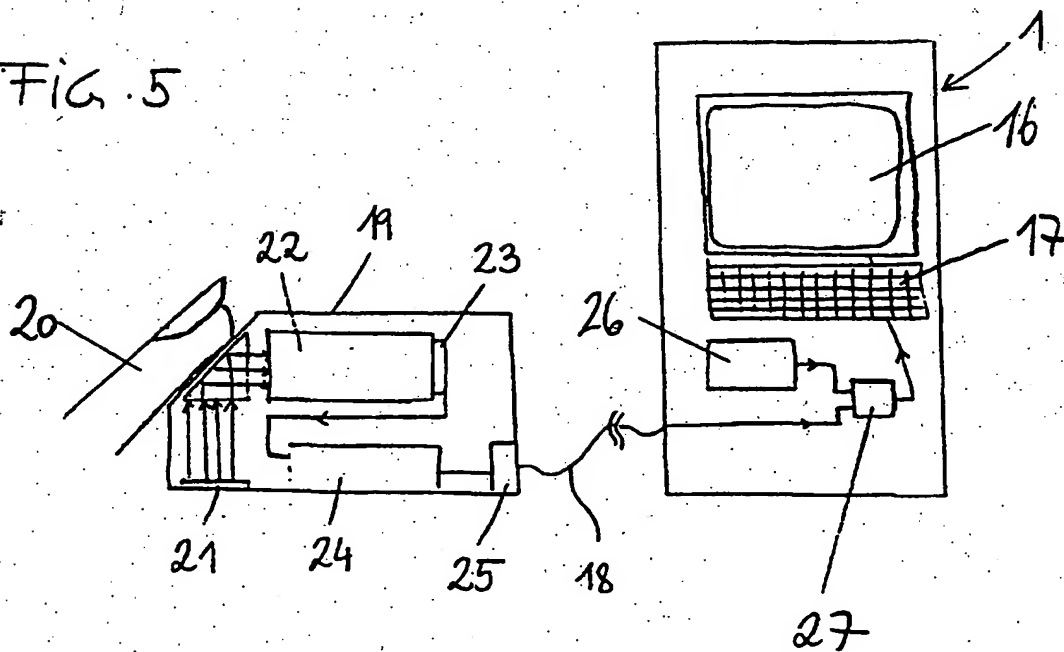


FIG. 5



DE 299 23 264 U1

24.03.00

Fig.2

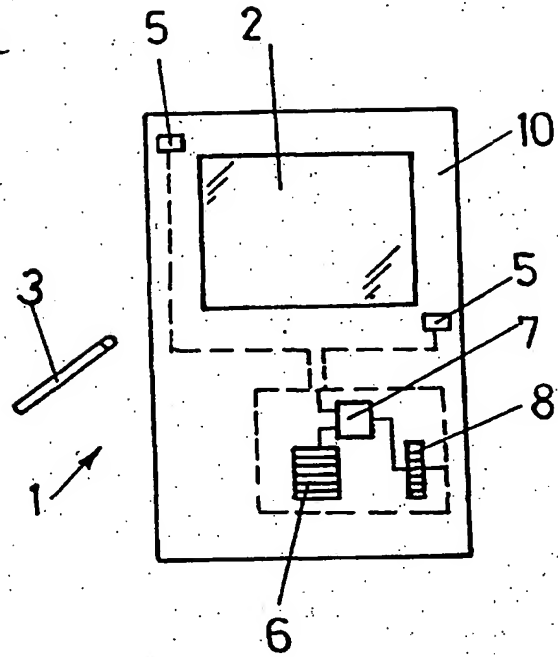


Fig.3

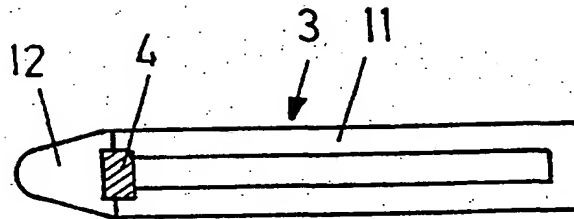
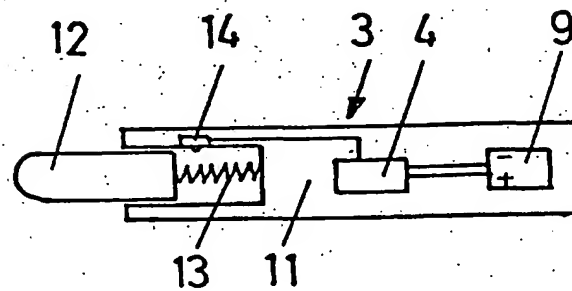


Fig.4



DE 299 23 284 U1